Fini COMPRESSORS

SECADOR A CICLO FRIGORÍFICO

Targhetta Dati

- PT -

MANUAL USO
MANUTENÇÃO

ARTIC

404 MCi 50

EDIÇÃO
2008

CE

7425MUM047_PT_2008-01

Fini S.p.a. Via F.lli Vignoli,3 40069 Zola Predosa – Bologna – ITALY

IT - Dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità,che il prodotto qui di seguito descritto è conforme alle prescrizioni di sicurezza delle direttive: **98/37/CE, 97/23/CE, 73/23/CEE, 89/336/CEE**	**FI -** vakuuttaa, että seuraavassa esitelty tuote vastaa alla lueteltujen direktiivien turvallisuusvaatimuksia: **98/37/EC, 97/23/EC, 73/23/EEC, 89/336/EEC**
EN - Declares under its sole responsibility that the product described below complies with the safety requirements of directives: **98/37/EC, 97/23/EC, 73/23/EEC, 89/336/EEC**	**EL -** Δηλώνει με αποκλειστικά δική του ευθύνη ότι το προϊόν που περιγράφεται παρακάτω ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές ασφαλείας των οδηγιών**: 98/37/ΕΕ, 97/23/ΕΕ, 73/23/EEC, 89/336/EEC**
FR - Déclare sous son entière responsabilité que le produit décrit ci-après est conforme aux prescriptions de sécurité des directives : **98/37/CE, 97/23/CE, 73/23/CEE, 89/336/CEE**	**PL** - oświadcza pod wyłączną własną odpowiedzialnością, że opisany poniżej wyrób odpowiada wymaganiom dotyczącym bezpieczeństwa zawartym w Dyrektywach **98/37/EC, 97/23/EC, 73/23/EC, 89/336/EC**
DE - erklärt unter ihrer alleinigen Verantwortung, dass das in Folge beschriebene Produkt den Sicherheitsvorschriften der folgenden Richtlinien entspricht: **98/37/EG, 97/23/EG, 73/23/EWG, 89/336/EWG**	**CS** - prohlašuje s plnou odpovědností, že uvedený výrobek vyhovuje bezpečnostním požadavkům směrnic: **98/37/ES, 97/23/ES,73/23/EHS, 89/336/EHS**
ES - Declara bajo su exclusiva responsabilidad que el producto descrito a continuación responde a las prescripciones de seguridad de las directivas : **98/37/CE, 97/23/CE, 73/23/CEE, 89/336/CEE**	**SK** - Zodpovedne vyhlásuje, že uvedený výrobok zodpovedá bezpečnostným požiadavkám smerníc: **98/37/ES, 97/23/ES, 73/23/EES, 89/336/EES**
NE - Verklaart onder zijn eigen verantwoordelijkheid dat het hieronder beschreven product in overeenstemming is met de veiligheidsvoorschriften van de richtlijnen: **98/37/EG, 97/23/EG, 73/23/EEG, 89/336/EEG**	**HU** - teljes felelősségének tudatában tanúsítja, hogy az alábbiakban jellemzett termék a **98/37/EC, 97/23/EC, 73/23/EЭC** és **89/336/EЭC** sz. irányelvek biztonsági követelményeinek megfelel.
N0 - Erklærer under eget ansvar at produktet her beskrevet er i overensstemmelse med sikkerhetsforskriftene i direktivene: **98/37/EC, 97/23/EC, 73/23/EEC, 89/336/EEC**	**LT -** Su visa atsakomybe pareiškia, kad žemiau aprašytas gaminys atitinka direktyvų **98/37/ES, 97/23/ES, 73/23/EES ir 89/336/EES** saugumo reikalavimams.
SV - Försäkrar under eget ansvar att den produkt som beskrivs följande är i överensstämmelse med säkerhetsföreskrifterna i EU-direktiv: **98/37/EG, 97/23/EG, 73/23/EEG, 89/336/EEG**	**LV** - Apliecina, uzņemoties pilnu atbildību, ka zemāk aprakstītais produkts atbilst direktīvu **98/37/EC, 97/23/EC, 73/23/EEC** un **89/336/EEC** drošības noteikumiem.
DA - Forsikrer på eget ansvar, at produktet, der beskrives nedenfor, er i overensstemmelse med sikkerhedsforskrifterne i direktiverne: **98/37/EC, 97/23/EC, 73/23/EEC, 89/336/EEC**	**ET** - Deklareerib omal vastutusel, et allpool kirjeldatud toode vastab direktiivide **98/37/EÜ, 97/23/EÜ, 73/23/EMÜ** ja **89/336/EMÜ** ohutusnõuetele.
PT - Declara sob a sua exclusiva responsabilidade que o produto descrito a seguir está em conformidade com as prescrições de segurança das directivas: **98/37/CE, 97/23/CE, 73/23/CEE, 89/336/CEE**	**SL** - Na lastno odgovornost izjavlja, da je spodaj opisani izdelek v skladu z varnostnimi predpisi, ki veljajo za stroje **98/37/EU, 97/23/EU, 73/23/EEU** in **89/336/EEU**.

Amministratore delegato	Toimitusjohtaja
CEO	Dieuqu/nwn Su/mbouloj
PdG	Dyrektor Zarządzający
Geschäftsführer	Generální ředitel
Administrador delegado	Generálny riaditeľ
President-directeur	Vezérigazgató
Daglig leder	Generalinis direktorius
Verkställande direktör	Ģenerāldirektor
Administrerende direktør	Pea direktor
Administrador delegado	Generalni direktor

Marco Fini

PORTUGUÊS

Prezado Cliente,

agradecemos pela preferência concordada e recomendamos que o presente manual seja lido atentamente, para que as características do nosso produto possam ser fruídas do melhor modo.

Lembramos que, a fim de prevenir condições incorrectas de trabalho e perigos para os operadores, é indispensável respeitar meticulosamente as indicações do presente manual, assim como as normas de prevenção contra acidentes de trabalho em vigor no país de utilização.

Cada secador de ciclo frigorífico da série **ARTIC 404 MCi 50** antes de ser embalado, é submetido a testes rigorosos. Nesta fase, é verificado se não existem vícios de fabricação e se a máquina efectua correctamente as funções para a qual foi projectada.

Após ter sido instalado correctamente, seguindo as indicações do presente manual, o secador estará pronto para o uso sem que seja necessária nenhuma regulação. O funcionamento é totalmente automático; a manutenção foi limitada a alguns controles e operações de limpeza, como descrito com maiores detalhes nos próximos capítulos.

O presente manual deve ser conservado para consultas futuras e constitui parte integrante do secador que acaba de adquirir.

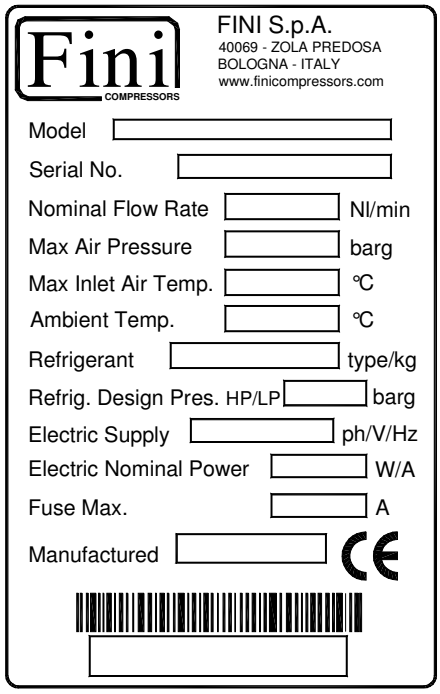
Devido à contínua evolução técnica, reservamo-nos o direito de efectuar as modificações necessárias, sem obrigação de aviso prévio.

Perante alguma dificuldade ou para maiores informações, não hesite em contactar-nos.

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO

A placa de identificação do produto, que se encontra na parte traseira do secador, contém todos os dados salientes da máquina. Os dados indicados devem ser sempre comunicados ao construtor ou ao revendedor aquando da solicitação de informações, peças sobresselentes, etc., mesmo no período de garantia.
A eliminação ou o manuseamento da placa de identificação faz decair o direito à garantia.

Modelo ⇨
Matrícula N° ⇨
Caudal Ar Nominal ⇨
Pressão do Ar Máxima ⇨
Temp. Do Ar Entrada Máxima ⇨
Temperatura Ambiente ⇨
Refrigerante (tipo e q.de) ⇨
Pres. de Projecto Refrig. HP/LP ⇨
Alimentação Eléctrica ⇨
Potência Eléctrica Nominal ⇨
Fusível Máx. ⇨
Fabricado ⇨



CONDIÇÕES DE GARANTIA

A garantia cobre, durante 12 meses a partir da data de instalação, eventuais partes defeituosas à origem, que serão reparadas ou substituídas gratuitamente. Ficam excluídas as despesas de transporte, viagem, alimentação e alojamento dos nossos técnicos.
A garantia exclui qualquer responsabilidade por danos directos ou indirectos a pessoas, animais e/ou coisas, causados por um uso ou manutenção inadequados, sendo limitada apenas aos defeitos de fabrico.
O direito à reparação durante a garantia é subordenado à observância perfeita das indicações de instalação, uso e manutenção contidas no presente manual.
A garantia decai imediatamente em caso de modificações ou manuseamento do secador, ainda que de leve importância. Ao pedir a reparação em garantia, é necessário comunicar os dados presentes na placa de identificação do produto.

1. NORMAS DE SEGURANÇA

1.1 Definição dos símbolos utilizados
1.2 Advertências
1.3 Uso correcto do secador
1.4 Instruções de uso para equipamentos de pressão de acordo com a Directriz PED 97/23/CE

2. INSTALAÇÃO

2.1 Transporte
2.2 Armazenagem
2.3 Lugar da instalação
2.4 Ligação à rede de ar comprimido
2.5 Ligação à instalação eléctrica
2.6 Descarga da condensação

3. ACCIONAMENTO

3.1 Preliminares para o accionamento
3.2 Primeiro accionamento
3.3 Marcha e paragem

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1 Características técnicas

5. DESCRIÇÃO TÉCNICA

5.1 Painel de controle
5.2 Descrição do funcionamento
5.3 Diagrama de fluxo
5.4 Compressor frigorífico
5.5 Condensador
5.6 Filtro desidratador
5.7 Tubo capilar
5.8 Módulo de secagem Alu-Dry
5.9 Válvula by-pass gás quente
5.10 Pressóstato do gás refrigerante P_V
5.11 Termóstato de segurança T_S
5.12 Instrumento electrónico DMC14

6. MANUTENÇÃO, DETECÇÃO DAS AVARIAS E ELIMINAÇÃO

6.1 Controles e manutenção
6.2 Identificação de avarias
6.3 Operações de manutenção sobre o circuito frigorífico
6.4 Eliminação do secador

7. LISTA DOS ANEXOS

7.1 Dimensões dos Secadores
7.2 Esquemas Eléctricos
7.3 Desenhos em promenor

1.1 DEFINIÇÃO DOS SÍMBOLOS UTILIZADOS

Consultar atentamente o presente manual de uso e manutenção antes de efectuar qualquer operação no secador.

Advertência de carácter geral, perigo ou possibilidade de danificar a máquina, prestar muita atenção nas frases seguidas por este símbolo.

Perigo relativo a electricidade; a frase evidencia condições que podem tornar-se perigosas para a vida. Respeitar escrupulosamente o que for indicado.

Perigo; componente ou instalação sob pressão.

Perigo; componente ou instalação que, durante o funcionamento, pode atingir temperaturas elevadas.

Perigo; é expressamente proibido respirar o ar tratado com este equipamento.

Perigo; é expressamente proibido utilizar água para extinguir incêndios nas proximidades ou em cima do secador.

Perigo; é expressamente proibido accionar a máquina com os painéis abertos.

Operações de manutenção e/ou verificação que têm de ser realizadas por pessoal qualificado e adoptando precauções especiais [1].

Ponto para a ligação à entrada do ar comprimido.

Ponto para a ligação à saída do ar comprimido.

Ponto para a ligação da descarga da condensação.

Operações que poderão ser realizadas pelo pessoal encarregado da condução da máquina desde que qualificado [1].

NOTA : Frase que se tenciona evidenciar mas que não contém prescrições para a segurança.

Tivemos o cuidado de projectar e construir o secador respeitando o ambiente :

- Refrigerantes sem CFC.
- Isolamentos expansos sem o auxílio de CFC.
- Precauções destinadas a reduzir o consumo energético.
- Emissão sonora razoável.
- Secador e embalagem realizados com materiais recicláveis.

Para não tornar ineficaz o nosso compromisso, o utilizador deverá seguir as simples advertências de tipo ecológico assinaladas com este símbolo.

1 Apenas as pessoas que possuem experiência, preparação técnica, conhecimento das normas e da legislação, são capazes de desempenhar as actividades necessárias e têm condições para reconhecer e evitar eventuais perigos ao proceder à movimentação, instalação, uso e a manutenção da máquina.

1.2 ADVERTÊNCIAS

O ar comprimido é uma fonte de energia com elevado grau de perigo. Não efectuar nenhuma operação com o secador quando houver partes sob pressão. Não direccionar o jacto de ar comprimido ou a descarga da condensação sobre as pessoas. É da responsabilidade do utilizador instalar o secador em total conformidade com as indicações do capítulo “Instalação”. Em caso contrário, além de anular o direito à garantia, poder-se-iam criar situações perigosas para os operadores e/ou prejudiciais para a máquina.

O uso e a manutenção de equipamentos de alimentação eléctrica são permitidos somente ao pessoal qualificado. Antes que possam ser efectuadas operações de manutenção, é necessário observar as seguintes indicações:

- Certificar-se de que a máquina não apresente partes sob tensão e que não possa ser ligada novamente à rede de alimentação eléctrica.
- Certificar-se de que o secador não apresente partes sob pressão e que não possa ser ligado novamente à instalação de ar comprimido.

Estes secadores de ciclo frigorífico contêm fluido refrigerante de tipo R134a ou R404A HFC. Remeter-se ao parágrafo específico – operações de manutenção sobre o circuito frigorífico.

Qualquer alteração feita à máquina ou aos respectivos parâmetros de funcionamento, caso não for anteriormente verificada e autorizada pelo Fabricante, além de poder causar perigos, anulará o direito à garantia.

Não utilizar água para apagar incêndios sobre ou nas proximidades do secador.

1.3 USO CORRECTO DO SECADOR

O secador foi projectado, fabricado, testado e aprovado unicamente para separar a humidade normalmente presente no ar comprimido. Qualquer outro uso deve ser considerado incorrecto. O Fabricante não assume nenhuma responsabilidade que decorra de uso não apropriado; o utilizador será, em qualquer caso, responsável por qualquer perigo resultante. Para um uso correcto, é necessário observar ainda as condições de instalação e principalmente:

- Tensão e frequência de alimentação.
- Pressão, temperatura e caudal do ar à entrada.
- Temperatura ambiente.

O secador é fornecido testado, aprovado e totalmente montado. O utilizador deverá apenas proceder às ligações às instalações, como descrito nos capítulos seguintes.

A única finalidade da máquina é separar a água e possíveis partículas de óleos presentes no ar comprimidos. O ar secado não pode ser utilizado para fins de respiração ou em processos onde se encontraria em contacto directo com substâncias alimentares.

O secador não é adequado para tratar ar sujo ou com presença de partículas sólidas.

1.4 INSTRUÇÕES DE USO PARA EQUIPAMENTOS DE PRESSÃO DE ACORDO COM A DIRECTRIZ PED 97/23/CE

A utilização correcta do equipamento sob pressão é a condição indispensável para garantir a segurança. Para este fim, o utilizador deverá proceder como a seguir indicado:

1. Utilizar o equipamento correctamente, respeitando os limites de pressão e temperatura indicados na placa de dados do construtor.
2. Evitar efectuar soldaduras sobre o permutador.
3. Evitar colocar o equipamento em locais não suficientemente ventilados, em zonas expostas a fontes de calor ou próximo de substâncias inflamáveis.
4. Evitar que, durante o funcionamento, o equipamento seja sujeito a vibrações que possam gerar ruptura por fadiga.
5. Assegurar-se, quotidianamente, de que o dispositivo automático de descarga de condensação funciona correctamente, evitando acumulação de líquido no interior do equipamento.
6. A pressão máxima de utilização indicada na chapa de dados do construtor não deve ser ultrapassada. É da competência do utilizador instalar dispositivos de segurança/controle apropriados.
7. Conservar os documentos que acompanham o equipamento para posterior consulta (manual de utilização, declaração de conformidade, etc.).
8. Não montar nenhum peso e não aplicar nenhuma carga externa no reservatório ou nos seus tubos de ligação.

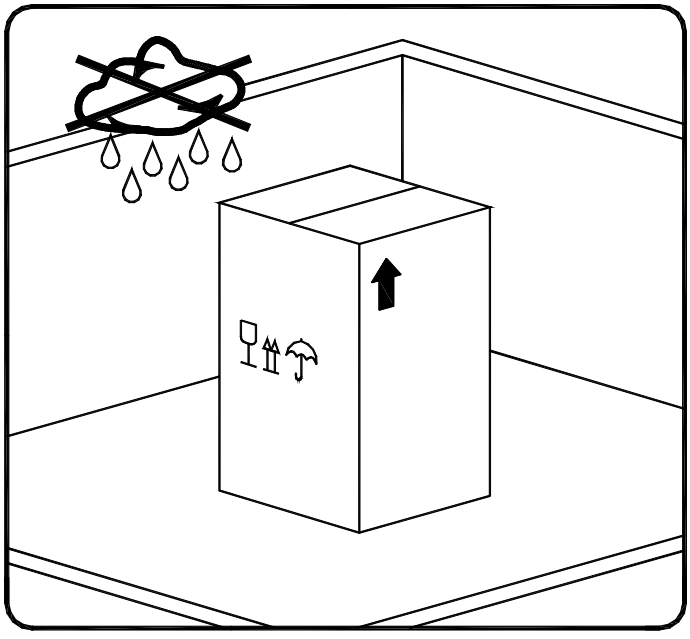
É PROIBIDO FAZER MODIFICAÇÕES NO EQUIPAMENTO ASSIM COMO QUALQUER TIPO DE UTILIZAÇÃO IMPRÓPRIA. O utilizador é obrigado a respeitar as leis sobre as condições de funcionamento dos equipamentos sob pressão vigentes no País de utilização.

2.1 TRANSPORTE

Após ter verificado a perfeita integridade da embalagem, posicionar a unidade nas proximidades do ponto escolhido para a instalação e desembalar.

- Para mover a unidade ainda embalada aconselha-se utilizar um carro apropriado ou um elevador. Desaconselha-se o transporte à mão.
- Manter o secador sempre na posição vertical. Eventuais viragens podem causar danos irremediáveis a algumas partes da unidade.
- Manusear com cuidado. Quedas violentas podem causar danos irreparáveis.

2.2 ARMAZENAGEM



Colocar a máquina, ainda que embalada, em lugar protegido das intempéries.

Manter sempre o secador em posição vertical, mesmo durante a armazenagem. Eventuais viragens podem causar danos irremediáveis a algumas partes da unidade.

Se não for utilizado, o secador poderá ser armazenado embalado em lugar fechado, não poeirento, com uma temperatura máxima de 50 °C e com uma humidade específica não superior a 90%. Se a armazenagem persistir por mais de 12 meses, contactar a nossa sede.

A embalagem é constituída por material reciclável.
Eliminar o material de modo adequado e de acordo com o prescrito no país de utilização.

2.3 LUGAR DE INSTALAÇÃO

Caso o secador não seja instalado em condições ambientais adequadas, a sua capacidade para condensar gás refrigerante será afectada. Tal poderá colocar uma maior carga no compressor e provocar a perda de eficiência do secador, o sobreaquecimento dos motores de ventoinha do condensador, a falha de um componente eléctrico e a falha do secador devido ao seguinte: perda do compressor, falha no motor da ventoinha e falha de componente eléctrico. Uma falha deste tipo afectará as considerações da garantia.
Não instale o secador num ambiente que possua químicos corrosivos, gases explosivos, gases venenosos; vapor de água, áreas com condições ambientais extremas ou com quantidades muito elevadas de pó e sujidade.

Não utilizar água para apagar incêndios sobre ou nas proximidades do secador.

Requisitos mínimos para a instalação :

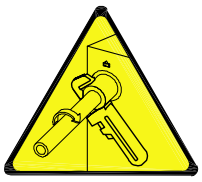
- Escolha um lugar limpo, seco, não poeirento e protegido das intempéries atmosféricas.
- Superfície de apoio lisa, horizontal e em condições de aguentar o peso da máquina.
- Temperatura ambiente mínima de +1 ºC.
- Temperatura ambiente máxima de +45 ºC.
- Garanta pelo menos 1 metro livre em cada lado do secador para facilitar a ventilação e eventuais operações de manutenção.

O secador tem de ser montado juntamente com o compressor de acordo com as instruções a seguir indicadas.

2.4 LIGAÇÃO À REDE DE AR COMPRIMIDO

Operações que exigem pessoal qualificado.
Trabalhar sempre com instalações sem pressão.
É da responsabilidade do utilizador garantir que o secador não seja utilizado com pressões maiores da indicada na placa de dados.
Eventuais sobrepressões podem causar sérios danos aos operadores e à máquina.

A temperatura e a quantidade de ar que entra no secador devem respeitar os limites indicados na placa de dados. No caso de ar muito quente pode ser necessária a instalação de um refrigerante final. Os tubos de ligação devem ter uma secção adequada à capacidade do secador e não devem possuir ferrugem, rebarbas ou outras impurezas.
O secador foi realizado com precauções especiais com vista a reduzir as vibrações que poderiam surgir durante o funcionamento.
Recomenda-se, portanto, utilizar tubos de ligação que isolem o secador de possíveis vibrações provenientes da linha (tubos flexíveis, juntas anti vibração, etc.).



AVISO:

A COLOCAÇÃO DE CANOS NO SECADOR, NAS LIGAÇÕES DAS VÁLVULAS DE ADMISSÃO/DESCARGA DEVERÁ SER EFECTUADA TAL COMO DEMONSTRADO NO DIAGRAMA.
QUALQUER FALHA PODERÁ RESULTAR EM DANOS

2.5 LIGAÇÃO À INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

A ligação à rede de alimentação eléctrica e os sistemas de protecção devem respeitar as leis vigentes no país de utilização e serem efectuados por pessoal qualificado.

Antes de proceder à ligação verifique atentamente que a tensão e a frequência disponíveis no equipamento de alimentação eléctrica correspondam aos dados que constam da placa do secador. É admitida uma tolerância de ±5% sobre a tensão que consta da placa.
O secador é fornecido já preparado para a ligação à instalação eléctrica através de um cabo, que termina com uma ficha com terra lateral (VDE 16A - Shucko).
Prepare uma tomada de alimentação dotada de **interruptor de rede diferencial** (IΔn=0.03A) **e magnetotermico** com ajuste adequado à absorção do secador (remeta-se aos dados que constam da placa colocada no secador).
Os cabos de alimentação devem ter uma secção adequada à absorção do secador, tendo em conta a temperatura ambiente, as condições de posicionamento, o seu comprimento, devendo respeitar as regulamentações de referência do Organismo Energético Nacional.

É indispensável garantir a ligação ao sistema de dispersão de terra.
Não utilizar adaptadores para a ficha de alimentação.
Se necessário, mandar substituir a tomada a um técnico qualificado.

2.6 DESCARGA DA CONDENSAÇÃO

A condensação é descarregada com a mesma pressão do ar que entra no secador.
A tubeira de drenagem deverá estar protegida.
Não direccionar o jacto de descarga de condensação sobre as pessoas.

O secador é fornecido já preparado para poder ser ligado à instalação de recolha da condensação através de um ou dois tubos de material plástico flexível.
A descarga da condensação é feita através de uma electroválvula protegida por um filtro mecânico;
a condensação retirada do separador é inicialmente filtrada e depois expelida.
A bobina da electroválvula é comandada pelo instrumento electrónico (dryer controller)
Se ao contrário for instalado um descarregador electrónico de nível, o tempo de descarga de cada operação é perfeitamente regulado pelo sensor de capacidade interno, para garantir a descarga completa sem nenhuma dissipação de ar.
O dreno não pode ser ligado a sistemas pressurizados.

Não descarregar a condensação no ambiente.
A condensação separada pelo secador contém partículas de óleo emitidas no ar pelo compressor.
Eliminar a condensação respeitando as normas vigentes no país de instalação da máquina.
Aconselha-se instalar um separador água-óleo para o qual enviar todas as descargas de condensação : compressores, secadores, reservatórios, filtros, etc.

3.1 PRELIMINARES PARA O ACCIONAMENTO

Certificar-se de que os parâmetros de funcionamento estejam em conformidade com os indicados na placa de dados do secador (tensão, frequência, pressão do ar, temperatura do ar, temperatura ambiente, etc.).

Cada secador, antes da expedição, é cuidadosamente testado e controlado, simulando condições reais de trabalho. Independentemente das provas efectuadas, a unidade poderia também sofrer danos durante o transporte. Por este motivo, recomenda-se verificar todas as partes do secador quando for recebido e durante as primeiras horas de funcionamento.

O accionamento deve ser efectuado por pessoal qualificado.
É indispensável que o técnico encarregado utilize métodos de trabalho seguros e em conformidade com as normativas vigentes em relação à segurança e à prevenção de acidentes.
O técnico é responsável pelo funcionamento correcto e seguro do secador.
O secador não deve funcionar com os painéis abertos.

3.2 PRIMEIRO ACCIONAMENTO

Seguir as indicações abaixo para o primeiro accionamento e para todos os accionamentos depois de um longo período de inactividade ou manutenção. O accionamento deve ser efectuado por pessoal qualificado.

Sequência operativa (consultar o parágrafo 5.1 Painel de Controle) :

- Verifique que tenham sido respeitados todos os pontos do capítulo “Instalação”.
- Verifique que as ligações ao equipamento de ar comprimido estejam bem apertadas e as tubagens bem fixadas.
- Verifique que a descarga da condensação esteja bem fixada e ligada a um recipiente ou equipamento de recolha.
- Verifique que a válvula manual colocada sobre o circuito de descarga da condensação esteja aberta.
- Remova todos os materiais de embalagem e tudo o mais que possa estorvar a zona onde se encontra o secador.
- Insira o interruptor geral de alimentação.
- Insira o interruptor geral - pos. 1 do painel de controle.
- Verifique que a absorção eléctrica esteja conforme ao indicado na placa dos dados.
- Aguarde alguns minutos até o secador alcançar a temperatura ideal.
- Ponha o compressor de ar em função.
- Verifique que não haja perdas de ar nas tubagens.
- Verifique o funcionamento do circuito de descarga da condensação - aguarde as primeiras operações.

3.3 MARCHA E PARAGEM

Marcha (consultar o parágrafo 5.1 Painel de Controle) :

- Verifique se o condensador está limpo.
- Verifique a presença da alimentação eléctrica.
- Insira o interruptor geral - pos. 1 do painel de controle.
- Verifique se o interruptor geral está iluminado - pos. 1 - e il instrumento electrónico DMC14.
- Aguarde alguns minutos, verifique se o DewPoint de exercício visualizado sobre o instrumento electrónico DMC14 está correcto e se a condensação é descarregada regularmente.

Paragem (consultar o parágrafo 5.1 Painel de Controle) :

- Verifique se o DewPoint de exercício visualizado sobre o instrumento electrónico DMC14 está correcto.
- Desligue o compressor de ar.
- Após alguns minutos desligue o interruptor geral - pos. 1 do painel de controle do secador.

NOTA : Uma indicação do ponto de condensação (DewPoint) incluída entre 0 ºC e +10 ºC é considerada correcta levando em conta as possíveis condições de trabalho (capacidade, temperatura do ar de entrada, temperatura ambiente, etc.).

Durante o funcionamento, o compressor refrigerante está sempre em funcionamento. O secador deve ficar ligado durante todo o período de utilização do ar comprimido, mesmo se o funcionamento do compressor de ar não for continuativo.

O número de arranques tem de ser limitado a 6 por hora. O secador tem de ficar parado pelo menos 5 minutos antes do reinício.
É da responsabilidade do utilizador garantir que estas condições sejam respeitadas. Arranques demasiado frequentes podem causar danos irremediáveis.

4.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

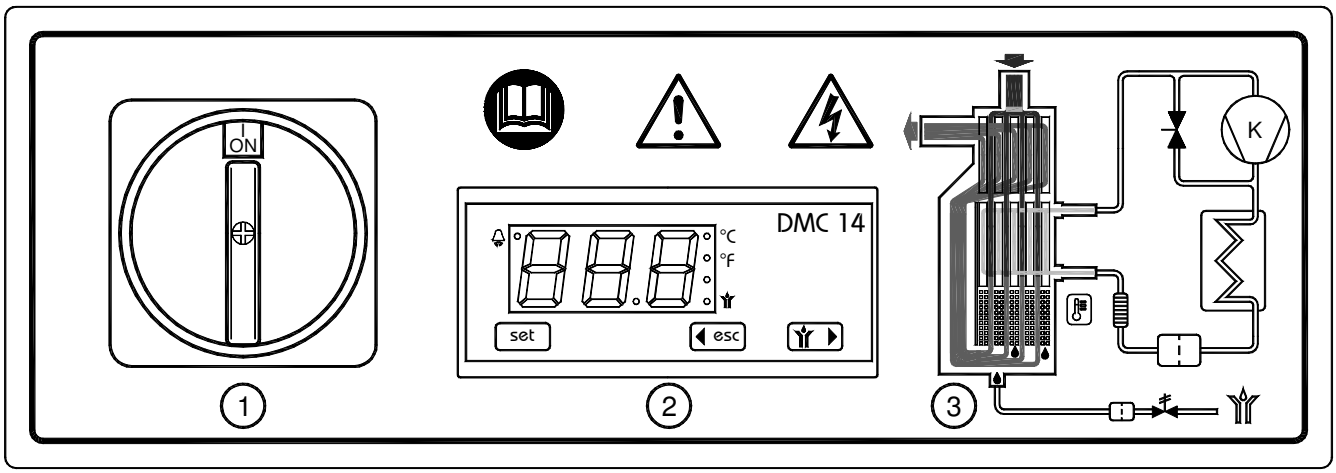
MODELO		ARTIC ARTIC 404 MCi 50
Caudal do ar [1]	[l/min]	6400
	[m³/h]	384
	[scfm]	226
Ponto de Orvalho (DewPoint) [1]	[°C]	+3 igual a 0.73 g/m³ di H_2O
Temperatura ambiente nom. (máx.)	[°C]	+25 (+45)
Temperatura ambiente mínima	[°C]	+1
Temperatura do ar à entrada nom. (máx.)	[°C]	+35 (+55)
Pressão nominal do ar à entrada	[barg]	7
Pressão do ar à entrada máxima	[barg]	14
Queda de pressão à saída - Δp	[bar]	0.20
Ligações à entrada		1.1/4”
Ligações à saída	[BSP-F]	1.1/2”
Tipo refrigerante		R404A HFC - $CH_2FCF_3/C_2HF_5/C_2H_3F_3$
Carga do refrigerante	[g]	800
Caudal do ar de resfriamento	[m^3/h]	450
Alimentação eléctrica padrão [2]	[Ph/V/Hz]	1/230-240/50
Absorção eléctrica nominal	[W]	970
	[A]	4.7
Absorção eléctrica máxima	[W]	1400
	[A]	6.4
Nível de pressão sonora a 1 m	[dbA]	< 70
Peso	[kg]	80

[1] O DewPoint refere-se a uma temperatura ambiente de +25°C e ao ar de entrada de 7 barg e +35 °C.

[2] Verifique os dados indicados na placa de identificação.

5.1 PAINEL DE CONTROLE

A única interface entre o secador e o operador é o painel de controle abaixo ilustrado.



(1) Interruptor geral

(2) Instrumento electrónico DMC14

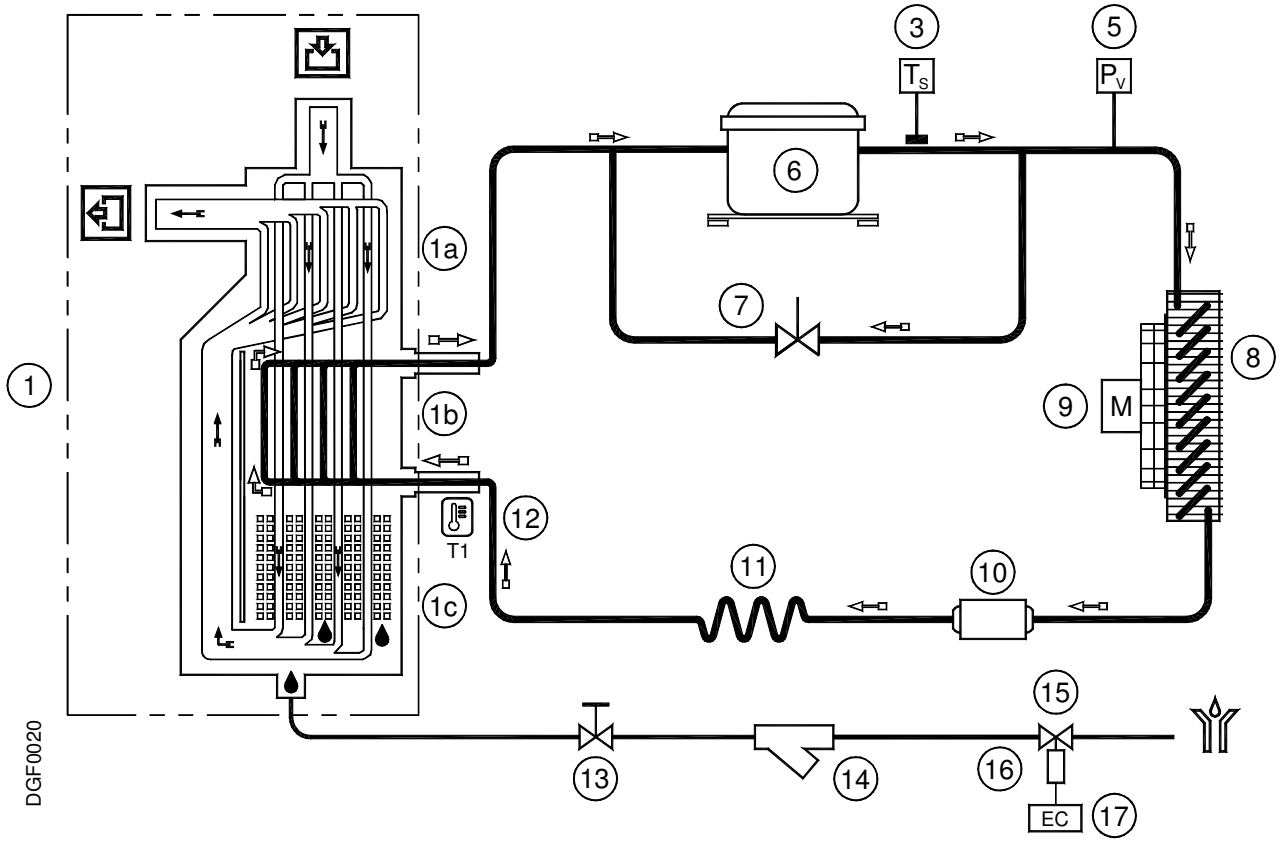
(3) Diagrama de fluxo do ar compimido e do gás refrigerante

5.2 DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO

Princípio de funcionamento – Os modelos dos secadores descritos neste manual funcionam todos com base no mesmo princípio. O ar carregado de vapor quente entra num permutador de calor ar/ar. O ar é enviado, então, através do evaporador, também conhecido como permutador de calor ar/refrigerante. A temperatura do ar é reduzida para aproximadamente 2ºC, fazendo com que o vapor de água se condense e fique no estado líquido. O líquido é continuamente coalescido e reunido no separador para ser removido pelo dreno de condensação. O ar livre de vapor frio é, então, enviado através do permutador de calor ar/ar para que seja novamente reaquecido no intervalo de 8 graus da temperatura do ar de entrada à medida que sai do secador.

Circuito de refrigeração – O gás de refrigeração circula através do compressor e sai com uma elevada pressão para um condensador onde o calor é removido, fazendo com que o líquido refrigerante seja condensado para um estado líquido de elevada pressão. O líquido é forçado a passar através de um tubo capilar onde a baixa de pressão resultante permite ao líquido refrigerante evaporar a uma determinada temperatura. O refrigerante líquido a baixa pressão entra no permutador de calor onde o calor do ar que entra é transferido, fazendo com que o líquido refrigerante ferva; a alteração resultante produz um gás de baixa pressão e baixa temperatura. O gás de baixa pressão é devolvido ao compressor onde é novamente comprimido e recomeça o ciclo. Durante estes períodos, em que a carga de ar comprimido é reduzida, o líquido refrigerante em excesso é desviado automaticamente de volta ao compressor através da válvula de desvio de gás quente.

5.3 DIAGRAMA DE FLUXO



① Módulo de secagem Alu-Dry
- a - Permutador de ar-ar
- b - Permutador de ar-refrigerante
- c - Separador de condensação

③ Termóstato de segurança T_S

...

⑤ Pressóstato gás refrigeração (ventilador) P_V

⑥ Compressor refrigerante

⑧ Condensador (arrefecimento através de ar)

⑨ Ventilador do condensador

⑩ Filtro desidratador

⑪ Tubo capilar

⑫ Sonda de temperatura T1 (DewPoint)

⑬ Válvula de serviço de descarga condensação

⑭ Filtro mecânico em Y descarga condensação

⑮ Electr. desc. condensação

⑯ Bobina electroválvula descarga condensação

⑰ Instrumento electrónico de controle

Direcção do fluxo de ar comprimido

Direcção do fluxo de gás refrigerante

5.4 COMPRESSOR FRIGORÍFICO

O compressor frigorífico é a bomba da instalação, onde o gás proveniente do evaporador (lado baixa pressão) é comprimido até atingir a pressão de condensação (lado alta pressão). Os compressores utilizados, todos produzidos pelos melhores fabricantes, são criados para aplicações onde existem altas relações de compressão e amplas variações de temperatura.
A construção totalmente hermética garante uma capacidade perfeita para impedir a saída do gás, uma alta eficiência energética e uma longa duração. O grupo de bombagem, totalmente montado sobre molas de amortecimento, atenua de maneira drástica os fenómenos de emissão sonora e transmissão de vibrações. O motor eléctrico é arrefecido pelo gás refrigerante aspirado que atravessa as espiras de enrolamento antes de chegar aos cilindros de compressão. A protecção térmica interna salvaguarda o compressor contra sobreaquecimentos e sobrecorrentes. A protecção restabelece-se automaticamente quando retornam as condições normais de temperatura.

5.5 CONDENSADOR

O condensador é o elemento do circuito onde o gás proveniente do compressor é resfriado e condensado, passando para o estado líquido. É construído em forma de circuito de tubos de cobre (dentro do qual circula o gás) mergulhado num grupo lamelado de alumínio.
O resfriamento ocorre por meio de um ventilador axial de alta eficiência que, ao premer o ar dentro do secador, a força em direcção ao grupo lamelado.
É indispensável que a temperatura do ar ambiente não ultrapasse os valores indicados na placa de dados. É também importante **MANTER A BATERIA LIMPA, SEM ACUMULAÇÕES DE POEIRA E OUTRAS IMPUREZAS**.

5.6 FILTRO DESIDRATADOR

Possíveis sinais de humidade, escórias que podem estar presentes na instalação frigorífica ou sedimentos que se formaram após um uso prolongado do secador, tendem a limitar a lubrificação do compressor e a congestionar os capilares. O filtro desidratador serve para reter todas as impurezas, evitando que continuem a circular na instalação.

5.7 TUBO CAPILAR

É um pedaço de tubo de cobre com diâmetro reduzido que, colocado entre o condensador e o evaporador, cria um estrangulamento da passagem do líquido refrigerante. Este estrangulamento provoca uma queda de pressão que é função da temperatura que se deseja obter no evaporador: quanto menor for a pressão de saída do capilar, menor será a temperatura de evaporação. O diâmetro e o comprimento do tubo capilar são cuidadosamente dimensionados para as prestações que devem ser obtidas pelo secador; não é necessário nenhuma intervenção de manutenção/regulação.

5.8 MÓDULO DE SECAGEM ALU-DRY

Característica principal do Módulo ultra-compacto de secagem é o de englobar num único elemento o permutador de calor ar-ar, ar-refrigerante e o separador de condensação de tipo “a demister”.
Os fluxos completamente em contracorrente do permutador ar-ar asseguram a máxima eficiência na permutação térmica. É ampla a secção dos canais de fluxo que asseguram uma velocidade do ar reduzida, tal a limitar as perdas de carga. O permutador ar-refrigerante, com os fluxos em contracorrente, garante óptimas prestações. A grande dimensão da superfície de permutação determina a correcta e completa evaporação do refrigerante (evitando regressos de líquido do compressor). O dispositivo de separação de alta eficiência é integrado no módulo de secagem. Não exige manutenção e proporciona mais uma vantagem, a de criar um efeito de coalescência a frio para uma óptima secagem do ar. Generoso é o volume de acumulação, para um funcionamento correcto do secador, mesmo com ar à entrada imensamente húmida.

5.9 VÁLVULA BY-PASS GÁS QUENTE

Esta válvula injecta parte do gás quente (levantado pela vazão do compressor) no tubo entre o evaporador e a aspiração do compressor, mantendo a temperatura/pressão de evaporação constante e aproximadamente a +2°C. Esta injecção previne a formação de gelo no interior do evaporador e em qualquer condição de carga.

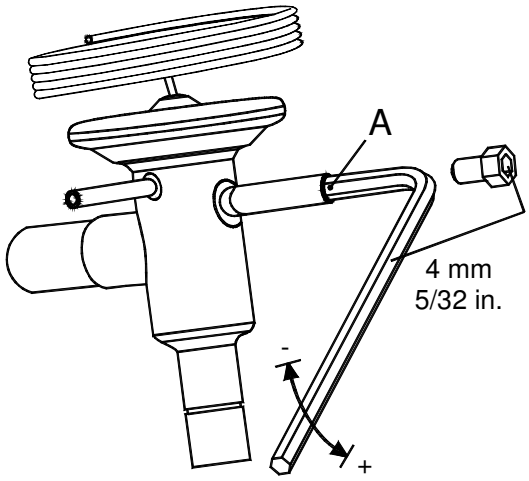
REGULAÇÃO

A válvula de by-pass gás quente é regulada durante o ensaio final do secador. Geralmente não é exigida nenhuma regulação; em todos os casos, se for necessário, a operação tem de ser efectuada por um técnico de frigoríficos especializado

ADVERTÊNCIA : o uso da válvula de serviço Schrader de ¼" tem de ser justificado por um mau funcionamento real do sistema de refrigeração. Todas as vezes que se procede à ligação de um manómetro à válvula, uma parte do refrigerante é descarregada.

Sem que o fluxo do ar comprimido atravesse o secador, rodeie o parafuso de regulação (posição A da gravura) até alcançar o valor desejado:

Configuração gás quente (R404A) : temperatura 0.5°C (+0.5/-0°K)
Pressão 5.2 barg (+0.1/-0 bar)



5.10 PRESSÓSTATO DO GÁS REFRIGERANTE Pv

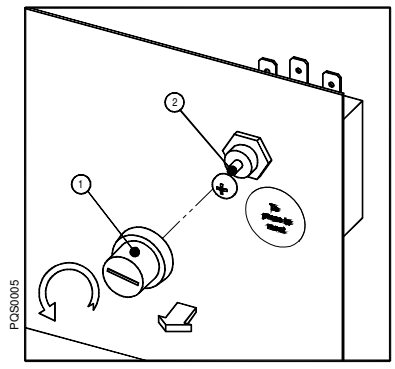
Para proteger a segurança de exercício e a integridade do secador, foram instalados no circuito do gás refrigerante uma série de pressóstatos.

PV : Pressóstato do ventilador posicionado sobre a saída do condensador.
Mantém a temperatura/pressão de condensação constante dentro dos limites de funcionamento configurados.

Pressões de ajuste :

404 MCi 50 R 404 A Arranque 20 barg (45°C) - Paragem 16 barg (36°C) - Tolerância ± 1 bar

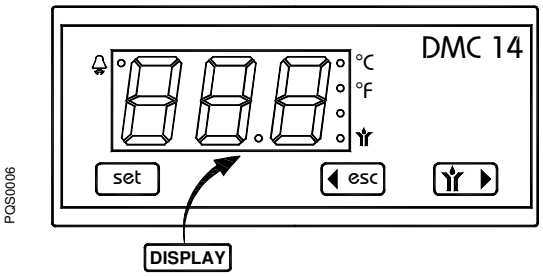
5.11 TERMÓSTATO DE SEGURANÇA T_S



Para proteger a segurança de exercício e a integridade do secador, foram instalados no circuito do gás refrigerante um termóstato (T_S). A sonda do termóstato, no caso de temperaturas de vazão anómalas, pára o compressor refrigerante antes que este sofra danos permanentes.

T_S : A sua reactivação é manual: restabelecer as condições especificadas na placa dos dados técnicos e reactivar o termóstato. Desaparafusar e remover a tampa (ver pos.1 do figura) e pressionar o botão próprio existente no mesmo - reset (ver pos.2 da figura).

5.11 INSTRUMENTO ELECTRÓNICO DMC14 (AIR DRYER CONTROLLER)



set Tasto - accesso alla programmazione.

esc Tasto - uscita dalla programmazione / decrementa valore.

Tasto - test scarico condensa / incrementa valore.

LED - essiccatore in condizione di allarme.

• °C LED - visualizza la scala di temperatura impostata (°C).

• °F LED - visualizza la scala di temperatura impostata (°F).

• LED - elettrovalvola scarico condensa attiva.

Lo strumento elettronico DMC14 svolge una doppia funzione : mediante il termometro digitale con display alfanumerico visualizza il Punto di Rugiada (DewPoint) rilevato dalla sonda posizionata nell'evaporatore; mentre un timer elettronico ciclico comanda ad intervalli regolari l'elettrovalvola di scarico condensa.

Il LED segnala eventuali condizioni di allarme, che possono verificarsi quando :
- il Punto di Rugiada (DewPoint) è troppo alto;
- il Punto di Rugiada (DewPoint) è troppo basso;
- la sonda è guasta.

Se la sonda è guasta lo strumento visualizza anche il messaggio "PF" (Probe Failure), e l'attivazione dell'allarme è istantanea. In caso di allarme per DewPoint troppo basso (parametro ASL fisso pari a 28.5°F o -2°C) la segnalazione è ritardata di un tempo fisso (parametro AdL) pari a 30 sec, mentre in condizioni di allarme per DewPoint troppo alto il valore di soglia (parametro ASH) può essere impostato dall'utente e ritardato di un tempo AdH, anch'esso programmabile (lo strumento ha già delle impostazioni di fabbrica, che sono riportate di seguito). Appena il DewPoint rientra nel campo di temperature impostato l'allarme si disattiva.

Il DMC14 consente inoltre la segnalazione remota della condizione di allarme; questo attraverso il contatto pulito (volt free) sui terminali 8 e 9 – si veda anche gli schemi elettrici allegati (max 250V 1A, min 5VDC 10mA):
- con essiccatore spento o in condizione di allarme il contatto è aperto
- con essiccatore acceso e funzionamento corretto, il contatto è chiuso.

FUNZIONAMENTO - All'accensione dell'essiccatore lo strumento visualizza il Punto di Rugiada (DewPoint) corrente : il display indica la temperatura misurata espressa in gradi Celsius (• °C) con risoluzione di 0.5°C oppure in gradi Fahrenheit (• °F) con risoluzione 1°F.

L'elettrovalvola di scarico condensa si attiva per 2 secondi (Ton) - LED (•) acceso - ogni minuto (ToF).

Premendo il tasto è possibile effettuare il test manuale di scarico condensa.

SET-UP (PROGRAMMAZIONE)

Tenendo premuti contemporaneamente i tasti set e per almeno 5 secondi si **attiva la programmazione** e sul display apparirà il primo dei parametri impostabili (Ton); premendo successivamente il tasto set viene visualizzato il relativo valore impostato. Per selezionare il parametro desiderato premere sequenzialmente il tasto set. Per variare il valore del parametro selezionato agire sui tasti esc e . Tutti i parametri possono essere modificati seguendo il diagramma di seguito riportato :

Display	Descrizione	Campo di regolazione	Valore impostato	pari a
Ton	Tempo di attivazione dell'elettrovalvola di scarico condensa	01 … 20	02	2 sec
ToF	Tempo di pausa dell'elettrovalvola di scarico condensa	01 … 20	01	1 min
ASH	Soglia allarme per Punto di Rugiada (DewPoint) troppo alto	0.0 … 20.0	15	15°C
AdH	Tempo permanenza allarme ASH prima della segnalazione	00 … 20	20	20 min
SCL	Scala delle temperature	°C … °F	°C	°Celsius
Parametri fissi :	ASL (allarme di DewPoint troppo basso) = -2°C	AdL (ritardo segnalazione) = 30 sec		

In qualsiasi momento è possibile uscire dalla programmazione premendo contemporaneamente i tasti esc e . Non compiendo alcuna operazione per 30 secondi, lo strumento esce automaticamente dalla programmazione.

6.1 CONTROLES E MANUTENÇÃO

As operações de manutenção e resolução de problemas só deverão ser efectuadas por pessoal qualificado.
Antes de efectuar qualquer serviço ou manutenção, certifique-se de que:

- **Nenhuma parte da máquina tem alimentação e que não pode ser ligada à fonte de alimentação principal.**

- **Nenhuma parte da máquina está sob pressão e que não pode ser ligada ao sistema de ar comprimido.**
- **O pessoal da manutenção leu e compreendeu as instruções de segurança e funcionamento existentes neste manual.**

Antes de cualquier operación de mantenimiento, apagar el secador y esperar por lo menos 30 minutos.

Durante el funcionamiento, el tubo en cobre de conexión entre el compresor y el condensador puede alcanzar temperaturas peligrosas, que pueden producir quemaduras.

DIARIAMENTE

- Certificar-se de que a temperatura de condensação (DewPoint) indicada no instrumento electrónico corresponde à dos dados contidos na placa.
- Certificar-se de que os sistemas de descarga da condensação funcionem correctamente.
- Certificar-se de que o condensador esteja limpo.

A CADA 200 HORAS OU TODOS OS MESES

- Com um jacto de ar (máx. 2 bar / 30 psig) do interior para o exterior limpe o condensador; repita esta operação com um jacto no sentido oposto; tenha cuidado para não danificar as pás de alumínio do conjunto de arrefecimento.

- Fechar a válvula manual de descarga da condensação, desaparafusar o filtro mecânico e limpá-lo com ar comprimido e um pincel. Montar novamente o filtro, apertando-o devidamente, e abrir novamente a torneira manual.
- Após efectuar estas operações, verificar o funcionamento da máquina.

A CADA 1000 HORAS OU TODOS OS ANOS

- Aperte todas as ligações eléctricas. Verifique se existem fios cortados ou descarnados.
- Verifique se existem sinais de óleo e líquido de refrigeração no circuito de refrigeração
- Meça e registe a amperagem. Verifique se as leituras estão dentro dos parâmetros aceitáveis, tal como indicado na tabela de especificações.
- Inspeccione os tubos do dreno de condensação e substitua-os caso seja necessário.
- Verifique o funcionamento da máquina.

6.2 IDENTIFICAÇÃO DE AVARIAS

As operações de manutenção e resolução de problemas só deverão ser efectuadas por pessoal qualificado.
Antes de efectuar qualquer serviço ou manutenção, certifique-se de que:

- **Nenhuma parte da máquina tem alimentação e que não pode ser ligada à fonte de alimentação principal.**
- **Nenhuma parte da máquina está sob pressão e que não pode ser ligada ao sistema de ar comprimido.**
- **O pessoal da manutenção leu e compreendeu as instruções de segurança e funcionamento existentes neste manual.**

Antes de cualquier operación de mantenimiento, apagar el secador y esperar por lo menos 30 minutos.
Durante el funcionamiento, el tubo en cobre de conexión entre el compresor y el condensador puede alcanzar temperaturas peligrosas, que pueden producir quemaduras.

DEFEITO ENCONTRADO	CAUSA PROVÁVEL - INTERVENÇÃO SUGERIDA
◆ O secador não entra em funcionamento	⇨ Verifique que esteja presente a alimentação eléctrica. ⇨ Verifique a cablagem eléctrica.
◆ O compressor frigorífico não funciona.	⇨ Interveio a protecção interna ao compressor - aguarde 30 minutos e prove novamente. ⇨ Verifique a cablagem eléctrica. ⇨ Houve intervenção do termóstato de segurança T_S - ver par. específico. ⇨ Se o defeito persistir substitua o compressor.
◆ O ventilador não funciona.	⇨ Verifique a cablagem eléctrica. ⇨ O pressóstato PV é defeituoso - contacte um técnico de frigoríficos. ⇨ Se o defeito persistir substitua a ventilador.
◆ Ponto de Orvalho (DewPoint) demasiado elevado.	⇨ O secador não entra em função - veja o parágrafo específico. ⇨ A sonda (DewPoint) não detecta correctamente a temperatura - empurre a sonda até alcançar o fundo do poço de medição. ⇨ O condensador está sujo - limpe-o. ⇨ O secador não descarrega a condensação - veja o parágrafo específico. ⇨ A temperatura ambiente é demasiado elevada ou não há mudança de ar suficiente no local - proceda a uma ventilação adequada. ⇨ O ar à entrada está demasiado quente - restabeleça as condições indicadas na placa. ⇨ A ventilador não funciona - veja o parágrafo específico. ⇨ O compressor frigorífico não funciona - veja o parágrafo específico. ⇨ A válvula de by-pass quente necessita de uma recalibragem - contacte um técnico de frigoríficos para restabelecer o ajuste nominal. ⇨ Há perda de gás refrigersnte - contacte um técnico de frigoríficos. ⇨ A pressão do ar à entrada é demasiado baixa - restabeleça as condições indicadas na placa. ⇨ A quantidade de ar à entrada é superior ao caudal do secador - reduza o caudal - restabeleça as condições indicadas na placa.
◆ Ponto de Orvalho (DewPoint) demasiado baixo.	⇨ A ventilador está sempre aceso - o pressóstato PV é defeituoso - substitua-o. ⇨ A válvula de by-pass quente necessita de uma recalibragem - contacte um técnico de frigoríficos para restabelecer o ajuste nominal.
◆ Queda de pressão no secador demasiado elevada.	⇨ O secador não descarrega a condensação - veja o parágrafo específico. ⇨ O DewPoint é demasiado baixo - a condensação congelou-se e o ar não pode passar - veja o parágrafo específico. ⇨ As tubagens flexíveis de ligação (se instaladas) estão estranguladas - verifique.
◆ O secador não descarrega a condensação.	⇨ A válvula de serviço de descarga da condensação está fechada - abra-a. ⇨ O filtro mecânico de descarga da condensação está entupido - desmonte-o e limpe-o. ⇨ A electroválvula de descarga está encravada - desmonte-a e limpe-a. ⇨ Verifique a cablagem eléctrica. ⇨ A bobina da electroválvula de descarga da condensação está queimada - substitua-a. ⇨ Ponto de Orvalho (DewPoint) demasiado baixo - a condensação congelou-se - veja o parágrafo específico. ⇨ O instrumento electrónico DMC14 é defeituoso - substitua-o.

◆ O secador descarrega contantemente a condensação.	⇨ A electroválvula de descarga está encravada - desmonte-a e limpe-a. ⇨ Tente remover o conector eléctrico da electroválvula - se o descarregador parar, verifique a cablagem eléctrica e o instrumento electrónico DMC14 se tiverem defeitos - substitua-os.
◆ Presença de água na linha.	⇨ O secador está desligado - ligue-o. ⇨ O secador não descarrega a condensação - veja o parágrafo específico. ⇨ Ponto de orvalho (DewPoint) demasiado elevado - veja o parágrafo específico.
◆ Interveio o termóstato de segurança T_S.	⇨ Determinar qual das causas a seguir indicadas deu origem à intervenção : 1. Carga térmica excessiva - restabelecer as condições nominais de funcionamento. 2. O ar de entrada é excessivamente quente - restabelecer as condições nominais de funcionamento. 3. A temperatura ambiente é demasiado elevada ou não existe suficiente ventilação no local - proceder à adequada ventilação (arrefecimento através de ar). 4. O condensador está sujo - limpá-lo. 5. O ventilador não funciona - ver parágrafo específico. 6. Existe uma perda de gás refrigerante - contactar um técnico de refrigeração. ⇨ Voltar a arrancar o termóstato premindo no botão colocado sobre o próprio termóstato - verificar o funcionamento correcto do secador. ⇨ O termóstato T_S tem defeito - substituí-lo.
◆ **DMC14**- O LED do instrumento está aceso ou pisca para assinalar eventuais condições de alarme.	⇨ O LED pisca porque o Ponto de Orvalho (DewPoint) é demasiado elevado - vide parágrafo específico. ⇨ O LED pisca porque o Ponto de Orvalho (DewPoint) é demasiado baixo vide parágrafo específico. ⇨ O LED está aceso porque a sonda está avariada ou interrompida, o instrumento também visualiza a mensagem “PF” (Probe Failure) - substituir a sonda.

6.3 OPERAÇÕES DE MANUTENÇÃO SOBRE O CIRCUITO FRIGORÍFICO

Estas operações têm de ser realizadas por um técnico de frigoríficos habilitado (em cumprimento aos normativos em vigor no país de instalação)
Todo o refrigerante presente no circuito tem de ser recuperado para a seguinte reciclagem, regeneração ou distruição.
NÃO DISPERSAR O FLUÍDO REFRIGERANTE NO AMBIENTE.

O secador é fornecido em função e carregado com fluido refrigerante tipo R134a ou R404A.

Em caso de perda de fluido refrigerante contactar um técnico de frigoríficos habilitado. Arejar o local antes de ocupá-lo.
Caso seja necessário recarregar o circuito frigorífico contactar um técnico de frigoríficos habilitado.
Remeter-se à placa de dados para o tipo e a quantidade de refrigerante.

Características dos fluidos refrigerantes utilizados:

Refrigerante	Fórmula quimica	TLV	GWP
R134a - HFC	CH2FCF3	1000 ppm	1300
R404A - HFC	CH2FCF3/C2HF5/C2H3F3	1000 ppm	3784

6.4 ELIMINAÇÃO DO SECADOR

Se o secador for eliminado é necessário separá-lo em peças de material homogéneo.

Parte	**Material**
Fluido refrigerante	R404A, R134a, Óleo
Painéis e suportes	Aço de carbono, pintura epoxídica
Compressor refrigerante	Aço, Cobre, Alumínio, Óleo
Módulo de secagem Alu-Dry	Alumínio
Condensador	Alumínio, Cobre, Aço de carbono
Tubo	Cobre
Ventilador	Alumínio, Cobre, Aço
Válvula	Bronze, Aço
Descarregador electrónico a nível	PVC, Alumínio, Aço
Material isolante	Borracha sintética sem CFC, Polistirol, Poliuretano
Cavos eléctricos	Cobre, PVC
Componentes eléctricos	PVC, Cobre, Bronze

Recomenda-se seguir as normas de segurança em vigor para a eliminação de cada material.
No refrigerante estão presentes partículas de óleo de lubrificação do compressor refrigerante.
Não dispersar o refrigerante no ambiente. Extrai-lo do secador com uma ferramenta apropriada e entregá-lo no centro de recolha autorizado que procederá a tratá-lo para o reutilizar.

7.1 DIMENSÕES DOS SECADORES

7.1.1 Dimensões dos Secadores da Série ARTIC 404 MCi 50

7.2 ESQUEMAS ELÉCTRICOS

7.2.1 Esquemas eléctricos dos Secadores ARTIC 404 MCi 50

Tabela dos Componentes do Esquema Eléctrico

IG : Seccionador geral
K : Compressor refrigerante
- **KT** : Protecção térmica do compressor
- **KM** : Motor eléctrico do compressor
- **KR** : Relè di avviamento del compressore

V : Ventilador do condensador
DMC14 : Instrumento electrónico DMC14 - Air Dryer Controller
PR : Sonda de temperatura (DewPoint)
PV : Pressóstato - Controle do ventilador
EVD : Electr. desc. condensação
TS : Termóstato de segurança

BN = CASTANHO
BU = AZUL
BK = PRETO
YG = AMARELO/VERDE

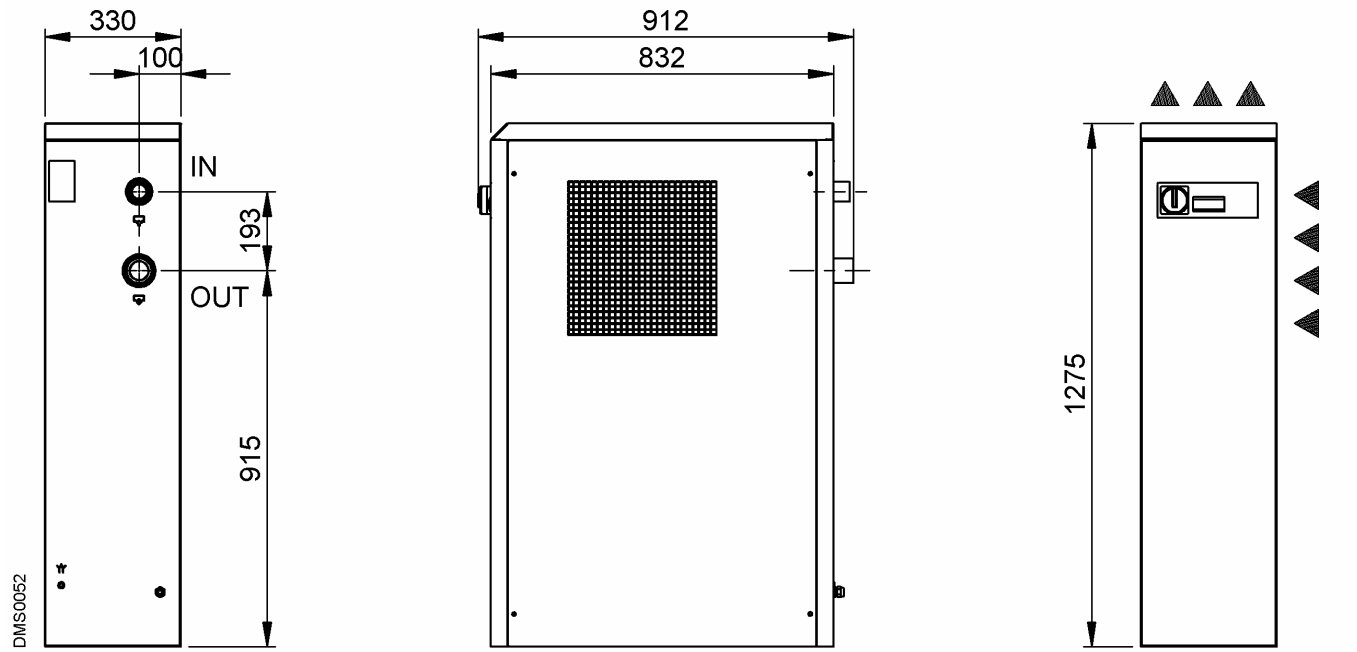
7.3 DESENHOS EM PORMENOR

7.3.1 Desenhos em pormenor ARTIC 404 MCi 50

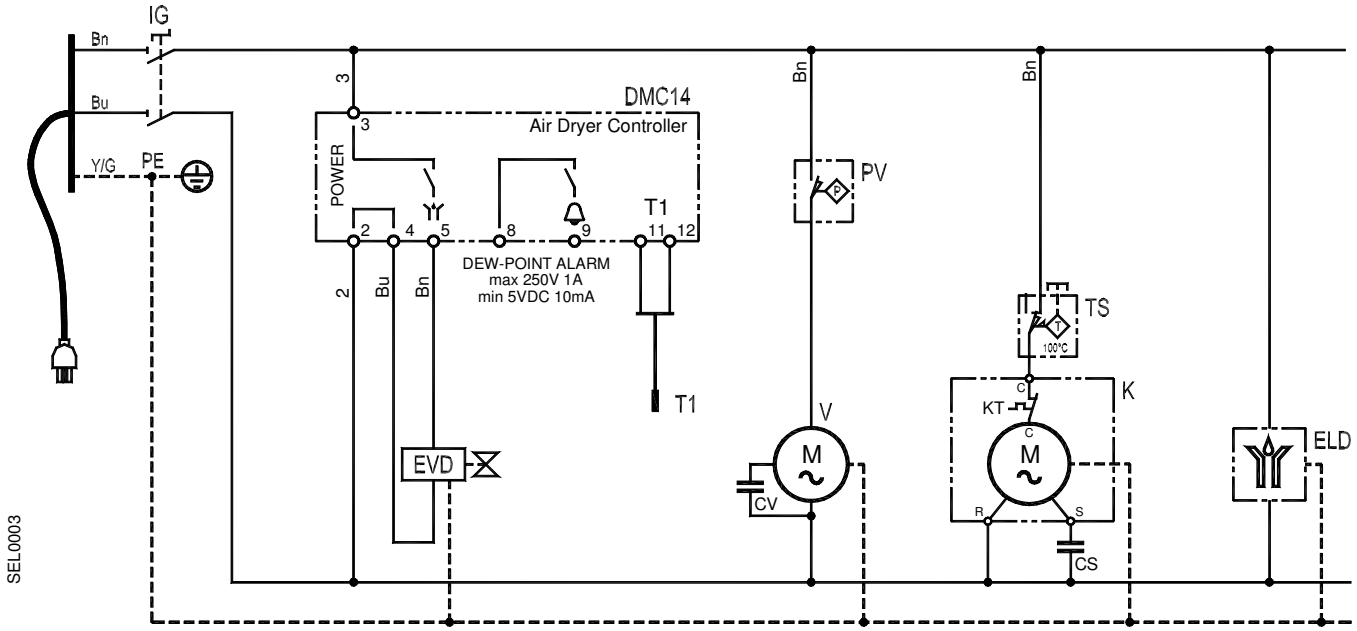
Tabela dos Componentes dos Desenhos em pormenor

(1) Módulo de secagem Alu-Dry
1.1 Material isolante
...
(3) Termóstato de segurança T_S
...
(5) Pressóstato gás de refrigeração (ventilador) P_V
(6) Compressor refrigerante
(7) Válvula by-pass gás quente
(8) Condensador (arrefecimento a ar)
(9) Ventilador do condensador
9.1 Motor
9.2 Ventoinha
9.3 Grade
(10) Filtro desidratador
(11) Tubo capilar
(12) Sonda de temperatura T1 (DewPoint)
(13) Válvula de serviço de descarga condensação
(14) Filtro mecânico em Y descarga condensação
(15) Electr. desc. condensação
(16) Bobina electroválvula descarga condensação
(17) Instrumento electrónico de controle
...
(22) Seccionador geral
...
(51) Painel anterior
(52) Painel posterior
...
(54) Painel lateral esquerdo
(55) Tampa
(56) Placa de base
...
(58) Montante de suporte
...
(60) Quadro eléctrico
(61) Conector eléctrico

7.1.1 ARTIC 404 MCi 50



7.2.1 ARTIC 404 MCi 50



7.3.1 ARTIC 404 MCi 50